第11講・一次方程式⑦ 速さに関する文章題

要点整理

１　速さの基本公式

速さ×時間＝道のり

道のり÷速さ＝時間

道のり÷時間＝速さ

※単位をそろえて計算する。

２　速さの文章題を読み解く

・かかった時間の求め方

（到着した時刻）－（出発した時刻）＝（かかった時間）

・５分遅刻をする・・・予定の時間より５分多い時間がかかった

・３分早く到着した・・・予定の時間より３分少ない時間がかかった

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

例題 1

ある人がA町からB町へ仕事に出かけた。行きは自転車で毎時12kmの速さで走り，帰りは毎時4kmの速さで歩いた。B町で仕事を終えるのに45分かかり，全部で2時間25分かかった。A町とB町との間の距離を求めなさい。

例題 2

図書館から家まで，自転車では35分かかり，自動車では10分かかる。いま，図書館から家に向かって自転車で出発したが，途中で自転車が故障したため，自動車で迎えにきてもらい家に帰った。自転車が故障してから自動車が家を出るまでに5分かかり，その結果，図書館を出発してから28分後に家に着いた。自転車が故障したのは図書館を出発してから何分後か，求めなさい。ただし，自転車と自動車はそれぞれ一定の速さで走るものとする。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題

11－1

家から学校まで，毎分 80m の速さで歩いて行くと，毎分 200m の速さで自転車に乗って行くよりも 18 分多くかかった。家から学校までの道のりは何 m か。

11－2

A 地点を出発して，定刻までに B 地点へ行くのに，毎分 80m で歩くと 4 分遅刻し，毎分 100m で歩くと 2 分前に着く。A，B 両地間の距離を求めなさい。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

＜ *Note* ＞

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第11講・確認テスト

［1］　家から 1480 m 離れた図書館まで行くのに，はじめは毎分 80 m の速さで歩き，途中のコンビニエンスストアで 5 分間買い物をして，その後は毎分 65 m の速さで歩いたら，家を出てから図書館に着くまでに 25 分かかった。家からコンビニエンスストアまでの道のりは［アイウ］m です。

［2］　A 町から B 町まで行くのに，毎時 4 km の速さで歩いていくと，毎時 13 km の速さで走って行くよりも 54 分多くかかる。A 町から B 町までの道のりは［エオカキ］m です。

［3］　A さんは毎朝決まった時刻に家を出て，自転車で駅まで行く。毎時 8 km の速さで行くと電車の発車時刻の 5 分後に駅に着き，毎時 15 km の速さで行くと，発車時刻の 16 分前に駅に着く。発車時刻の 10 分前に駅に着くには，毎時［クケ］km の速さで行けばよいです。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

< *Note* >

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第１１講・一次方程式⑦ 速さに関する文章題

例題 1

5km

解説

まず，単位をそろえると，45(分) $=\frac{3}{4}$(時間)，2(時間)25(分) $=\frac{29}{12}$(時間)

ここで，求める距離を x km とすると，$\frac{x}{12}+\frac{x}{4}+\frac{3}{4}=\frac{29}{12}$

これを解いて，$x=5$

（$\frac{3}{4}$ は $\frac{45}{60}$ でもよい。$\frac{29}{12}$ は $2\frac{25}{60}$ でもよい。）

例題 2

7 分後

解説

　図書館を出発してから x 分後に自転車が故障したとして，図書館から家までの道のりを a m とすると，自転車の速さは $\frac{a}{35}$ m ／分，自動車の速さは $\frac{a}{10}$ m ／分となる。

よって，$\frac{a}{35}\times x+\frac{a}{10}\times(23-x)\times\frac{1}{2}=a$　$a\neq0$ より，

両辺を a でわって，$\frac{x}{35}+\frac{1}{20}(23-x)=1$

これを解いて，$x=7$

11－1

2400m

解説

求める道のりを x m とすると，$\frac{x}{80}=\frac{x}{200}+18$

これを解いて，$x=2400$

11－2

2400m

解説

AB 両地間の距離を x m とすると，$\frac{x}{80}-\frac{x}{100}=6$

これを解いて，$x=2400$

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第11講・確認テスト

［1］　家から 1480 m 離れた図書館まで行くのに，はじめは毎分 80 m の速さで歩き，途中のコンビニエンスストアで 5 分間買い物をして，その後は毎分 65 m の速さで歩いたら，家を出てから図書館に着くまでに 25 分かかった。家からコンビニエンスストアまでの道のりは［アイウ］m です。

［2］　A 町から B 町まで行くのに，毎時 4 km の速さで歩いていくと，毎時 13 km の速さで走って行くよりも 54 分多くかかる。A 町から B 町までの道のりは［エオカキ］m です。

［3］　A さんは毎朝決まった時刻に家を出て，自転車で駅まで行く。毎時 8 km の速さで行くと電車の発車時刻の 5 分後に駅に着き，毎時 15 km の速さで行くと，発車時刻の 16 分前に駅に着く。発車時刻の 10 分前に駅に着くには，毎時［クケ］km の速さで行けばよいです。

解答

［1］　ア　9　　イ　6　　ウ　0

［2］　エ　5　　オ　2　　カ　0　　キ　0

［3］　ク　1　　ケ　2

解説

［1］　家からコンビニエンスストアまでの道のりを x m とすると，

$$\frac{x}{80}+5+\frac{1480-x}{65}=25$$

これを解くと，$x=960$

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

［2］　A 町から B 町までの道のりを x km とすると，

$$\frac{x}{4}-\frac{x}{13}=\frac{54}{60}$$

これを解くと，$x=5.2$　よって，道のりは 5200 m

［3］　家から駅までの道のりを x km とすると，

$$\frac{x}{8}-\frac{5}{60}=\frac{x}{15}+\frac{16}{60}$$

これを解くと，$x=6$

よって，毎時 15 km の速さでは，$\frac{6}{15}=\frac{2}{5}$(時間)，つまり 24 分かかる。発車 10 分前に着くには 6 km の道のりを，$24+16-10=30$(分)で行けばよい。

よって，毎時 12 km

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。